the box pro

A 218 LA

subwoofer activo

thomann
MUSIC IS OUR PASSION

manual de instrucciones

Musikhaus Thomann e.K.
Treppendorf 30
96138 Burgebrach
Alemania
Teléfono: +49 (0) 9546 9223-0
Correo electrónico: info@thomann.de
Internet: www.thomann.de

04.12.2013

Índice

1 **Información general** 4
2 **Instrucciones de seguridad** 7
3 **Características técnicas** 12
4 **Montaje** 13
5 **Conexiones y elementos de mando** 15
6 **Puesta en funcionamiento** 20
7 **Conexión y mando a distancia** 24
8 **Datos técnicos** 28
9 **Cables y conectores** 30
10 **Protección del medio ambiente** 32

1 Información general

Este manual de instrucciones contiene información importante sobre el funcionamiento seguro del equipo. Lea y siga los avisos de seguridad e instrucciones especificados. Guarde este manual de instrucciones para consultarlo cuando sea necesario. Asegúrese de que todas las personas que utilicen el equipo tengan acceso a este manual. En caso de revender el equipo, entregue el manual de instrucciones al nuevo usuario.

Nuestros productos están sujetos a un proceso de desarrollo continuo. Por lo tanto, están sujetos a cambios sin previo aviso.

Símbolos y palabras de advertencia

En esta sección, se detallan los símbolos y palabras de advertencia que figuran en el presente manual de instrucciones.

Palabra de advertencia	Significado
¡PELIGRO!	Esta combinación de símbolo y palabra de advertencia indica una situación de peligro inminente que, si no se evita, provoca la muerte o lesiones graves.
¡ATENCIÓN!	Esta combinación de símbolo y palabra de advertencia indica una situación de peligro potencial que, si no se evita, puede provocar lesiones leves o moderadas.
¡AVISO!	Esta combinación de símbolo y palabra de advertencia indica una situación de peligro potencial que, si no se evita, puede provocar daños materiales y ambientales.

Señal de advertencia	Clase de peligro
	Riesgo eléctrico.
	Peligro en general.

2 Instrucciones de seguridad

Uso previsto

Este equipo ha sido diseñado para la audiodifusión. Utilice el equipo solamente para el uso previsto descrito en este manual de instrucciones. Cualquier otro uso y el incumplimiento de las condiciones de servicio se consideran usos inadecuados que pueden provocar daños personales y materiales. No se asume ninguna responsabilidad por daños ocasionados por uso inadecuado.

El equipo sólo puede ser utilizado por personas que tengan suficiente capacidad física, sensorial y mental, así como el respectivo conocimiento y experiencia. Otras personas sólo pueden utilizar el equipo bajo la supervisión o instrucción de una persona responsable de su seguridad.

Seguridad

¡PELIGRO!

Peligros para niños

Deseche todos los materiales de embalaje siguiendo las normas y reglamentaciones aplicables en el país. Mantenga las hojas de plástico y demás materiales fuera del alcance de los niños. ¡Peligro de asfixia!

Preste atención a que los niños no arranquen piezas pequeñas del equipo (por ejemplo botones de mando o similares). Los niños podrían tragar las piezas y asfixiarse.

Nunca deje a los niños solos utilizar equipos eléctricos.

¡PELIGRO!

Alto voltaje. Riesgo de descarga eléctrica

El equipo contiene componentes que conducen alta tensión eléctrica. No retire nunca las cubiertas de protección.

En el interior del equipo no se encuentra ningún componente que requiera mantenimiento por parte del usuario.

¡PELIGRO!

Descarga eléctrica por cortocircuito

Utilice únicamente cables de corriente de tres hilos y adecuadamente aislados. Queda prohibido efectuar cambios o modificaciones en cables de alimentación. De lo contrario, se pueden producir descargas eléctricas. ¡Peligro de inflamación y hasta la muerte! En caso de duda, contacte con un electricista cualificado.

¡ATENCIÓN!

Posibles lesiones auditivas

El equipo puede generar determinado volumen de sonido que puede causar pérdida transitoria o permanente de la capacidad auditiva. Si se usa durante un largo periodo de tiempo, ciertos niveles de ruido que no eran aparentemente críticos, pueden causar problemas auditivos.

Baje inmediatamente el volumen al percibir un zumbido en los oídos o sufrir pérdidas de la capacidad auditiva. Si no es posible, mantenga una distancia mayor o use protección auditiva adecuada.

¡AVISO!

Peligro de incendios

Procure no tapar el equipo ni las rejillas de ventilación del mismo. No sitúe el equipo cerca de fuentes de calor. Evite cualquier contacto con el fuego.

¡AVISO!

Condiciones de uso

El equipo sólo debe utilizarse en lugares cerrados. Para prevenir daños, evite la humedad y cualquier contacto del equipo con líquidos. Evite la luz solar directa, suciedad y vibraciones fuertes.

¡AVISO!

Alimentación de corriente

Antes de conectar el equipo, asegúrese de que los datos de alimentación del equipo se correspondan con las especificaciones de la red local y si la toma de corriente de red dispone de un interruptor del circuito de fallos de conexión a tierra (FI). ¡Peligro de daños personales y/o materiales!

En caso de tormentas o de uso ocasional, desconecte la alimentación de corriente desenchufando el conector de la toma de corriente para prevenir descargas eléctricas o incendios.

3 Características técnicas

Características específicas del equipo:

- Subwoofer activo con 2 woofer de 15 pulgadas (bobinas móviles de 4 pulgadas)
- 2 amplificadores de 2000 vatios, clase D
- Procesador de sonido integrado (DSP), cuatro grupos de parámetros programados (presets)
- Conexiones: Entrada de señales terminal tipo XLR (hembra), salida de señales inserto tipo XLR (macho)
- Entrada tipo powerCON
- Terminales de datos para la integración en redes vía notebook/PC, convertidor CanBus (artículo: 326058 the box pro USB2CAN CanBus Converter) y el software Pronet (disponible para la descarga gratuita en *www.thomann.de*)
- Diez asas de transporte
- Carcasa formada de placas de abedul multiplex, pintada con laca resistente al agua
- Cuatro rodillos para cargas pesadas

4 Montaje

Antes del primer uso, desembale y compruebe el producto cuidadosamente por daños. Guarde el embalaje original del equipo. Para proteger el equipo adecuadamente contra vibraciones, humedad y partículas de polvo durante el transporte y/o en almacén, utilice el embalaje original, o bien otros materiales de embalaje y transporte propios que aseguren la suficiente protección.

Se deben conectar todos los cables antes de encender el equipo. Para todas las conexiones de audio, se deben utilizar cables de alta calidad y lo más cortos posible.

¡ATENCIÓN!

Riesgo de lesiones debido a peso elevado

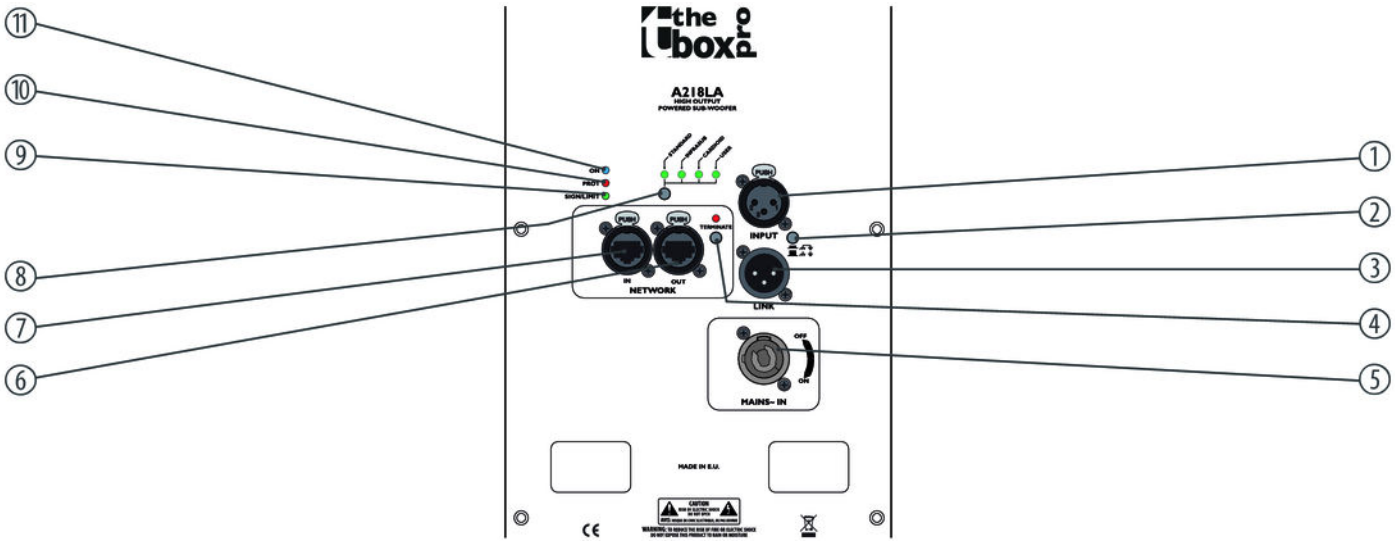
Debido al elevado peso del equipo, éste deberá siempre ser transportado e instalado por, al menos, dos personas.

¡AVISO!

Posibles daños causados por los campos magnéticos

Los altavoces generan un campo magnético estático. Por ello, asegúrese de que los equipos que pueden verse afectados o dañados por un campo magnético externo estén a una distancia apropiada.

5 Conexiones y elementos de mando



1	**INPUT** Entrada de señales de audio, terminal tipo XLR con mecanismo de cierre. Para asegurar la óptima relación señal/ruido y la máxima reserva posible, se utiliza un terminal simétrico con convertidor A/D.
2	Pulsador *[GND LIFT]* En caso de que se produzcan ruidos debido a un bucle de tierra, este conmutador separa el conductor protector del equipo del contacto a masa. No obstante, sólo tendrá efecto utilizando cables de conexión balanceados.
3	**LINK** Salida de señales de audio, inserto tipo XLR, para la conexión de otros elementos tipo line-array u otro tipo de altavoz.
4	Pulsador *[TERMINATE]* En una configuración de varios elementos tipo line-array, conectados entre sí por medio de un cable de red, es imprescindible prever una resistencia terminal en el último elemento de la serie. Para ello, pulse *[TERMINATE]*. El LED encima del pulsador se ilumina.

5	**MAINS IN** Terminal de entrada tipo powerCON, azul, con mecanismo de cierre (NAC3FA). Para encender el equipo, inserte el cable de red powerCON, o bien el cable de unión powerCON del elemento anterior en este terminal y gire el conector en el sentido de las agujas del reloj, hasta la posición de **ON**. Para apagar el equipo, desbloquee y gire el conector al contrario del sentido de las agujas del reloj, hasta la posición de **PUSH OFF**.
6, 7	**NETWORK IN/OUT** Terminales tipo RJ45-CAT5 para la integración en redes de elementos tipo line-array por medio de un convertidor CanBus (ref. 326058) y el software Pronet.

8 Tecla Preset

Esta tecla ofrece dos funciones diferentes:

- Pulsando la tecla al encender el elemento, recibe una ID de red. El procesador de señales digital (DSP) asignará una nueva ID para el control del elemento dentro de la red Pronet. En esta red, cada elemento contará con una ID inequívoca para que pueda ser localizado y controlado correctamente. Tenga en cuenta que, al asignar una nueva ID a un elemento, es imprescindible que los demás elementos involucrados cuenten ya con una ID y que estén conectados y encendidos.
- Pulsando la tecla en el elemento encendido, sirve para seleccionar uno de los presets programados (DSP). El preset activado se señaliza por medio del LED asignado.
  - **STANDARD**
    Preset para el rango de frecuencias hasta 90 Hz, ideal para la mayoría de las aplicaciones y line-arrays verticales.
  - **INFRA**
    Este preset intensifica las frecuencias bajas y reduce ligeramente la presión acústica del sistema. Tenga en cuenta que dos subwoofer vecinos siempre deben funcionar con un mismo preset **(STANDARD** o **INFRA)** .
  - **CARDIOID**
    Preset para elementos orientados hacia el escenario y que funcionan como monitores, disminuyendo la intensidad de las frecuencias bajas en el propio escenario (ver *"Elementos subwoofer apilados - ejemplo de aplicación" en la página 21*).
  - **USER**

	Este LED se ilumina al cargar el preset de usuario, que es idéntico a la configuración de usuario 1 del procesador DSP. En el estado de fábrica, se corresponde con el preset de **STANDARD**. Para editar el preset, conecte el elemento con un PC y utilice el software Pronet. Los nuevos parámetros se memorizan como configuración de usuario 1.
9	LED **SIGN/LIMIT** Este LED se ilumina verde cuando el equipo recibe una señal de entrada. Este LED se ilumina rojo cuando se limita la señal de salida interna, señalizando que el nivel de la señal de entrada viene rebasando el límite admisible.
10	LED **PROT** Este LED se ilumina rojo al actuar el circuito de protección, apagando el módulo amplificador en consecuencia de un fallo. Este LED se ilumina rojo cuando se limita la señal de salida interna, señalizando que el nivel de la señal de entrada viene rebasando el límite admisible.
11	LED **ON** Este LED se ilumina verde al encender el equipo, señalizando la disponibilidad de la tensión de alimentación.

6 Puesta en funcionamiento

Encender

Una vez establecidas todas las conexiones, encienda el sistema de audio.

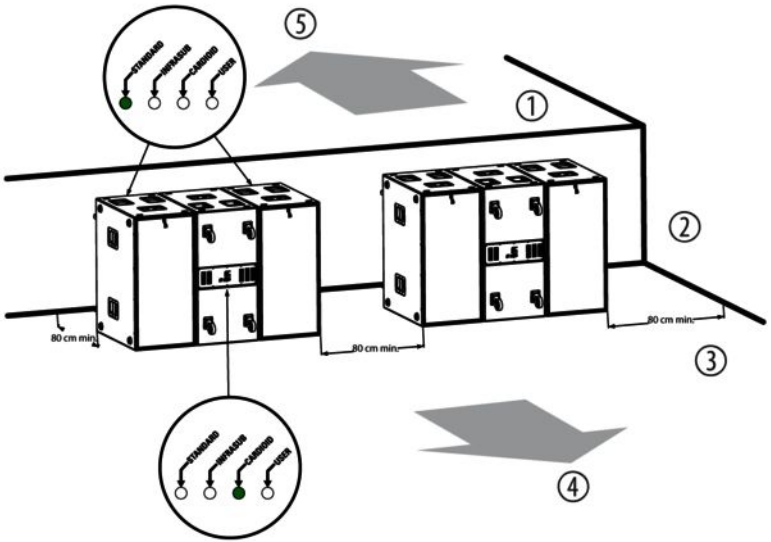
Se recomienda prever un sólo interruptor para encender y apagar el sistema global, así como dejar puestos los conectores powerCON en los distintos módulos. De esta manera, se prolonga significativamente la vida útil de los conectores powerCON.

Preset procesador DSP

Seleccione el preset deseado (**STANDARD**, **INFRA**, **CARDIOID** o **USER**).

Elementos subwoofer apilados - ejemplo de aplicación

Los subwoofer se pueden apilar o agrupar en línea horizontal. De tres elementos agrupados, la unidad central debe mostrar hacia el propio escenario y funcionar en el modo de **CARDIOID** . Los dos laterales muestran en la dirección de la audiencia y funcionan en el modo de **STANDARD**. Tal configuración disminuye la intensidad de las frecuencias bajas en el escenario, a la vez que se optimiza el sonido en el lado de la audiencia.


5
STANDARD
DEFRAGER
CARDIOID
USER
1
2
80 cm min.
80 cm min.
80 cm min.
3
STANDARD
DEFRAGER
CARDIOID
USER
4

1	Escenario.
2	Pared o mayor obstáculo.
3	Sala.
4	Zona de frecuencias bajas más intensas.
5	Zona de frecuencias bajas reducidas.

Para evitar interferencias y/o reflexiones del sonido, los grupos de subwoofer se deben posicionar siempre manteniendo una distancia de 80 cm con paredes u otros obstáculos.

7 Conexión y mando a distancia

Integración en redes

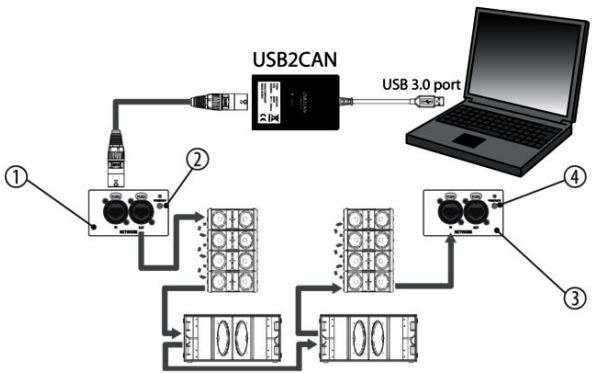
Por medio de los terminales de red en la cara posterior de cada elemento se puede formar una red de audio que puede ser controlado vía un PC.

Pronet

El Pronet utiliza el protocolo CanBus.

USB2CAN

Para establecer este tipo de red, se requiere el software Thomann Pronet (disponible para la descarga gratuita en el Cyberstore de Thomann), un convertidor CanBus Converter (disponible en Thomann, ref. 326058), así como un PC o PC portátil. La descarga del software incluye el manual de instalación y de usuario.



1	Terminales de red en la cara posterior del primer elemento.
2	Pulsador *[TERMINATE]*. Procure que este pulsador esté en la posición de off. El LED encima del pulsador debe permanecer apagado.

3	Terminales de red en la cara posterior del último elemento.
4	Pulsador *[TERMINATE]*. Procure que este pulsador esté en la posición de on. El LED encima del pulsador debe aparecer iluminado.

Configuración de la red

Todos los elementos se conectan en serie por medio de un cable RJ45-CAT5. La red Pronet se debe terminar adecuadamente por medio del convertidor CanBus y la resistencia final del último elemento de la serie. Para ello, pulse *[TERMINATE]* en dicho elemento. Procure que el pulsador de *[TERMINATE]* de todos los demás elementos se debe encontrar en la posición de off (sin pulsar).

Asignación de una ID

En redes Pronet, cada elemento deberá contar con una ID inequívoca. Por defecto, el convertidor USB2CAN tiene la ID de "0". A cada otro elemento de la red se debe asignar alguna ID a partir del número "1". Procure no asignar una misma ID a más de un elemento de la red. Por regla general, se asigna la ID automáticamente y en el momento de encender por vez primera un elemento recién integrado en la red.

Para reasignar la ID en la red Pronet manualmente, proceda de la siguiente manera:

1. Apague todos los elementos.

2. Conecte los elementos por medio de los cables RJ45-CAT5 en el orden deseado.

3. Accione el pulsador de *[TERMINATE]* del último elemento.
4. Encienda el primer elemento, manteniendo la tecla de *[PRESET]* en la cara posterior del mismo.
5. Deje encendido el elemento y repita el paso número 4 al encender un elemento tras otro.

Repita el paso número 4, cada vez que desea integrar otro elemento nuevo. Los ID permanecen guardados en la memoria interna también al apagar el elemento. Para reasignar una ID, proceda tal y como se describe en el apartado anterior. Para más información, consulte el manual de usuario Pronet (parte de la descarga del software).

8 Datos técnicos

Equipamiento	2 × woofer de 18 pulgadas (bobina oscilante de 4 pulgadas)
Entrada	terminal XLR (balanceado)
Impedancia de entrada	20 kΩ
Sensibilidad de entrada	+4 dBu / 1,25 V
Salida	Inserto XLR
Rango de frecuencias	36 Hz … 100 Hz (–3 dB)
Potencia de salida	2 × 2000 W (RMS)
Nivel de presión acústica (1 m de distancia)	141 dB, como máx.
Alimentación	220 – 240 V ~ (AC), 50/60 Hz
Consumo de energía	1400 W (nominal)
	3400 W (máx.)

Dimensiones (ancho × altura × prof., sin rodillos)	1215 mm × 590 mm × 950 mm
Peso	101,7 kg

9 Cables y conectores

Introducción

En este capítulo, se describen los cables y conectores requeridos para establecer las conexiones adecuadas entre los equipos involucrados en su instalación de sonorización.

Tenga en cuenta que, particularmente en el ámbito de "sonido & iluminación", es imprescindible respetar minuciosamente esta información ya que en muchas ocasiones la mera posibilidad de enchufar entre sí dos conectores macho y hembra no necesariamente significa que el cable utilizado sea el adecuado, con la consecuencia de que la instalación no funciona y hasta dañar, por ejemplo, una etapa de potencia, o causar cortocircuitos eléctricos.

Líneas balanceadas y no balanceadas

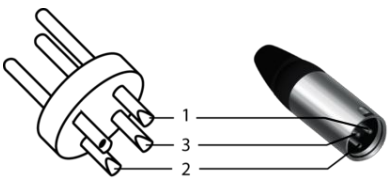
La transmisión de señales acústicas de equipos de HiFi y a nivel semi-profesional se realiza, en la mayoría de los casos, por medio de líneas no balanceadas, utilizando, por ejemplo, cables de instrumentos de dos conductores (uno de masa y apantallamiento, el otro para la transmisión de la propia señal).

Dichas líneas, no obstante, son muy sensibles a las interferencias electromagnéticas. Este efecto resulta aún más importante si es por transmitir señales de bajo nivel, como por ejemplo de micrófonos, o bien si se utilizan cables muy largos.

Por esta razón, a nivel profesional se prefieren líneas balanceadas que aseguran la transmisión de la señal acústica a través de grandes distancias sin ningún tipo de interferencias. Aparte de los conductores de masa y de la señal acústica, las líneas balanceadas utilizan otro conductor tercero que también transmite la señal acústica pero con fase invertida 180°.

Puesto que las interferencias afectan en la misma media a los dos conductores de señales, quedarán eliminadas por completo gracias a la sustracción de la señal norma e invertida, obteniendo así la mera señal útil sin ningún tipo de interferencia.

Conector XLR (balanceado)



1	masa, apantallamiento
2	señal (fase normal, +)
3	señal (fase invertida, –)

10 Protección del medio ambiente

Reciclaje de los materiales de embalaje

El embalaje no contiene ningún tipo de material que requiera un tratamiento especial.

Deseche todos los materiales de embalaje siguiendo las normas y reglamentaciones aplicables del país de que se trate.

No tire los materiales a la basura doméstica sino entréguelos en un centro de reciclaje autorizado. Respete los rótulos y avisos que se encuentran en el embalaje.

Reciclaje del producto

Este equipo es sujeto a la Directiva Europea sobre el tratamiento de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE). ¡No echar a la basura deoméstica!

Entregue el producto y sus componentes en un centro de reciclaje autorizado. Respete todas las normas y reglamentaciones aplicables del país de que se trate. En caso de dudas, contacte con las autoridades responsables.